

(19) 대한민국특허청 (KR)
(12) 공개특허공보 (A)

(51) 。 Int. Cl. 7
H04L 29/02

(11) 공개번호 특2002 - 0055264
(43) 공개일자 2002년07월08일

(21) 출원번호 10 - 2000 - 0084683
(22) 출원일자 2000년12월28일

(71) 출원인 엘지전자주식회사
구자홍
서울시영등포구여의도동20번지

(72) 발명자 서승호
서울특별시구로구오류2동145 - 13316 - 2

(74) 대리인 김영철

참사장부 : 없음

(54) 멀티미디어 데이터 전달 방법

요약

본 발명은 멀티미디어 데이터를 인터넷을 통해 전송하는 경우에 IP(Internet Protocol) 패킷 생성 시간을 줄임으로써, 멀티미디어 데이터의 전송 지연을 보장할 수 있도록 하는 멀티미디어 데이터 전달 방법에 관한 것이다.

종래에는 하나의 실시간 데이터(영상, 음성 등의 멀티미디어 데이터)가 IP 패킷으로 변환되어 인터넷 망으로 전송되기 위해서는 RTP 변환, UDP 변환, IP 변환 과정을 거쳐야하므로, 실시간 데이터가 폭주할 경우에는 상당한 부하가 걸리게 되어 데이터 처리가 불가능하게 되어 실시간 데이터의 필수 요소인 전송 지연에 대한 보장을 장담할 수 없게 된다.

본 발명은 DSP로부터 얻은 멀티미디어 데이터를 DSP/RTP/소켓 테이블을 참조하여 소켓층을 거치지 않고 IP 패킷으로 생성함으로써, 처리 루틴을 간소화하여 실시간 데이터의 처리를 다른 데이터보다 빠르게 진행할 수 있게 되어 실시간 데이터의 필수 요소인 전송 지연에 대한 보장을 장담할 수 있게 된다.

배표도
도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 멀티미디어 데이터 전달 방법을 설명하기 위한 플로우차트.

도 2는 본 발명에 따른 멀티미디어 데이터 전달 방법을 설명하기 위한 플로우차트.

본 발명의 상세한 설명

본 발명의 목적

본 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 멀티미디어 데이터 전달 방법에 관한 것으로서, 특히 멀티미디어 데이터를 인터넷을 통해 전송하는 경우에 IP(Internet Protocol) 패킷 생성 시간을 줄임으로써, 멀티미디어 데이터의 전송 지연을 보장할 수 있도록 하는 멀티미디어 데이터 전달 방법에 관한 것이다.

일반적으로 DSP(Digital Signal Processor)를 사용하여 얻은 영상, 음성 등의 멀티미디어 데이터를 인터넷(TCP/IP)을 통해 전송하기 위해서는 멀티미디어 데이터를 RTP(Realtime Transport Protocol) 변환, UDP(User Datagram Protocol) 변환, IP 변환 과정을 거쳐야 하는 데, RTP는 UDP로 인캡슐레이션(Encapsulation)되어지고 인터넷을 이용하여 상대방으로 전송되기 위해 목적지 IP 주소를 갖는 IP 패킷 형태로 변환되어 게이트웨이 장비를 통하여 전달하게 된다.

도 1은 종래 멀티미디어 데이터 전달 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다.

우선, 단말기로부터 전달받은 아날로그 형태의 영상 데이터, 음성 데이터 등을 전달받은 DSP에서는 단말기로부터 전달받은 아날로그 형태의 데이터를 디지털 데이터로 변환하여 패킷화하고(S10), 상기한 과정 S10에서 패킷화된 데이터를 DSP/RTP 테이블을 참조하여 RTP 포맷에 맞도록 인캡슐레이션하여 RTP 패킷을 생성한다(S12).

이후에는 상기한 과정 S12에서 생성된 RTP 패킷을 소켓(Socket)의 디스크립터(Descriptor)를 참조하여 UDP 패킷으로 변환하고(S14), 상기한 과정 S에서 변환된 UDP 패킷을 상대방 IP 주소를 참조하여 IP 패킷으로 변환한다(S16).

이후에는 루팅 테이블을 참조하여 상기한 과정 S16에서 변환된 IP 패킷을 상대방으로 전달한다(S18).

이상에서 살펴본 바와 같이, 종래에는 하나의 실시간 데이터(영상, 음성 등의 멀티미디어 데이터)가 IP 패킷으로 변환되어 인터넷 망으로 전송되기 위해서는 RTP 변환, UDP 변환, IP 변환 과정을 거쳐야하므로, 실시간 데이터가 폭주할 경우에는 상당한 부하가 걸리게 되어 데이터 처리가 불가능하게 문제점이 있다.

따라서, 실시간 데이터의 필수 요소인 전송 지연에 대한 보장을 장담할 수 없게 된다.

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, DSP로부터 얻은 멀티미디어 데이터를 DSP/RTP/소켓 테이블을 참조하여 소켓층을 거치지 않고 IP 패킷으로 생성함으로써, 처리 루틴을 간소화하여 실시간 데이터의 처리를 다른 데이터보다 빠르게 진행할 수 있도록 하는 멀티미디어 데이터 전달 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

본 발명의 구성 및 작용

전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 멀티미디어 데이터 전달 방법은, 아날로그 형태의 데이터를 디지털 데이터로 변환하여 패킷화하는 과정과; DSP/RTP/소켓 테이블을 참조하여 상기 패킷화된 데이터를 RTP 인캡슐레이션하고, IP 패킷을 생성하는 과정과; 루팅 테이블을 참조하여 상기 생성된 IP 패킷을 상대방으로 전달하는 과정을 포함하여 이루어진다.

여기서, 상기 DSP/RTP/소켓 테이블은, 발신 IP 주소, 착신 IP 주소, 발신 UDP 포트 번호, 착신 UDP 포트 번호, DSP 포트 번호, 소켓 디스크립터, RTP 인덱스를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

이하에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 멀티미디어 데이터 전달 방법에 대해서 상세하게 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 멀티미디어 데이터 전달 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다.

우선, 단말기로부터 전달받은 아날로그 형태의 영상 데이터, 음성 데이터 등을 전달받은 DSP에서는 단말기로부터 전달받은 아날로그 형태의 데이터를 디지털 데이터로 변환하여 패킷화한다(S20).

이후에는 상기한 과정 S20에서 패킷화된 데이터를 RTP 포맷에 맞도록 인캡슐레이션한 후, IP 패킷을 생성하게 되는 데(S22, S24), 이때 RTP 인캡슐레이션과 IP 패킷 생성은 DSP/RTP/소켓 테이블을 참조하여 수행하게 된다.

전술한 DSP/RTP/소켓 테이블은, 기존 DSP/RTP 테이블에 소켓 디스크립터가 가지고 있던 정보를 포함하여 형성된 것으로, 발신 IP 주소(Source IP Address), 착신 IP 주소(Destination IP Address), 발신 UDP 포트 번호(Source UDP Port number), 착신 UDP 포트 번호(Destination IP Port number), DSP 포트 번호, 소켓 디스크립터, RTP 인덱스 등을 포함하여 이루어진다.

이후에는, 루팅 테이블을 참조하여 상기한 과정 S24에서 생성된 IP 패킷을 상대방으로 전달한다(S26).

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명에 따른 멀티미디어 데이터 전달 방법에서는 기존 소켓 디스크립터가 가지고 있던 정보를 DSP/RTP 테이블에 포함하여 형성한 DSP/RTP/소켓 테이블을 사용하여 기존 소켓 디스크립터를 사용하여 알 수 있던 DSP에 해당하는 상대방 IP 주소에 관한 정보나 UDP 포트 번호를 알아내어 IP 패킷을 생성함으로써, 처리 루틴이 간소화되어 실시간 데이터의 처리가 다른 데이터의 처리보다 빠르게 진행될 수 있게 된다.

그리고, DSP/RTP/소켓 테이블을 참조하여 소켓 계층을 거치지 않고 직접 IP 패킷을 생성함으로써, 소켓 계층에서 잡고 있던 전송 지연을 제거하여 실시간 데이터 전송의 효율을 높일 수 있게 된다.

전술한 바와 같이, 소켓 계층을 거치지 않고 DSP/RTP/소켓 테이블을 참조하여 직접 생성된 IP 패킷은 기본적인 루팅 참조와 IP 헤더 체크섬(Checksum) 계산에 따른 전송 지연만이 있을 뿐이다.

또한, DSP/RTP/소켓 테이블을 참조하여 직접 생성된 IP 패킷은 차등 서비스(Differential Service) 등에서 요구하는 IP TOS(Time Of Service) 필드 값을 이용한 서비스 품질 차등화에 대하여 실시간 데이터의 우선적인 처리가 가능하도록 설정하는 부분을 쉽게 구현할 수 있게 된다.

본 발명의 멀티미디어 데이터 전달 방법은 전술한 실시예에 국한되지 않고 본 발명의 기술 사상이 허용하는 범위 내에서 다양하게 변형하여 실시할 수 있다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 멀티미디어 데이터 전달 방법에 따르면, DSP로부터 얻은 멀티미디어 데이터를 DSP/RTP/소켓 테이블을 참조하여 소켓층을 거치지 않고 IP 패킷으로 생성함으로써, 처리 루틴을 간소화하여 실시간 데이터의 처리를 다른 데이터보다 빠르게 진행할 수 있게 되어 실시간 데이터의 필수 요소인 전송 지연에 대한 보장을 장담할 수 있게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

아날로그 형태의 데이터를 디지털 데이터로 변환하여 패킷화하는 과정과;

DSP/RTP/소켓 테이블을 참조하여 상기 패킷화된 데이터를 RTP 인캡슐레이션하고, IP 패킷을 생성하는 과정과;

루팅 테이블을 참조하여 상기 생성된 IP 패킷을 상대방으로 전달하는 과정을 포함하여 이루어지는 멀티미디어 데이터 전달 방법.

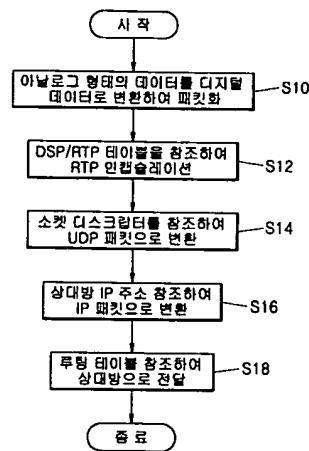
청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 DSP/RTP/소켓 테이블은,

발신 IP 주소, 착신 IP 주소, 발신 UDP 포트 번호, 착신 UDP 포트 번호, DSP 포트 번호, 소켓 디스크립터, RTP 인덱스를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 데이터 전달 방법.

도면

도면 1



도면 2

